

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBERIAN
KREDIT DENGAN METODE NAIVE BAYES PADA
PINJAMAN MULTIGUNA



Oleh :

Rachmad Maulana Julianto

1461600155

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBERIAN KREDIT DENGAN METODE NAIVE BAYES PADA PINJAMAN MULTIGUNA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Rachmad Maulana Julianto

1461600155

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

FINAL PROJECT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF CREDIT INFORMATION
SYSTEM USING NAIVE BAYES METHOD ON
MULTIPURPOSE LOANS

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of Sarjana
Komputer at Informatics Department



By :

Rachmad Maulana Julianto

1461600155

INFORMATICS DEPARMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rachmad Maulana Julianto
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*), atas karya saya yang berjudul:

**Rancang Bangun Sistem Informasi Pemberian Kredit Dengan
Metode Naive Bayes Pada Pinjaman Multiguna**

Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 8 Juli 2020

Yang Menyatakan



(Rachmad Maulana Julianto)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Rachmad Maulana Julianto
NBI : 1461600155
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PEMBERIAN KREDIT DENGAN METODE NAIVE
BAYES PADA PINJAMAN MULTIGUNA

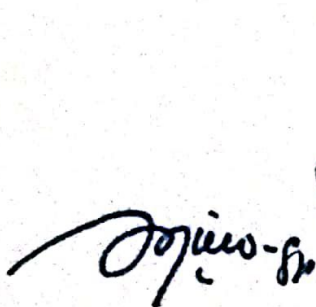
Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing



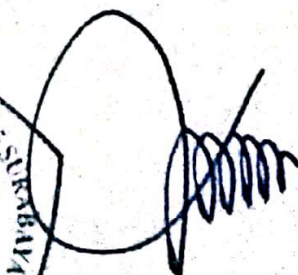
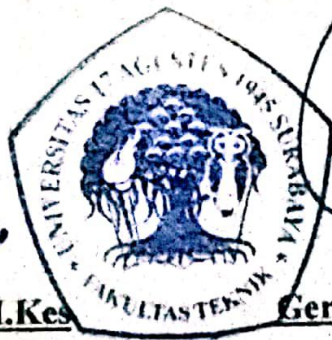
Luvia Friska Narulita, S.ST., MT.
NPP . 20460.15.0653

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. H. Sajjo M. Kes
NPP . 20410.90.0197



Geri Kusnanto, S.Kom., MM
NPP . 20460.94.0401

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Rachmad Maulana Julianto
NBI : 1461600155
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pemberian Kredit Dengan Metode Naive Bayes Pada Pinjaman Multiguna

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 20 Mei 2020


Rachmad Maulana Julianto
1461600155

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBERIAN KREDIT DENGAN METODE NAIVE BAYES PADA PINJAMAN MULTIGUNA” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do’a dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan dengan baik.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Keluarga tercinta, Bapak dan Ibu sebagai orang tua dan juga kakak, yang selalu mendoakan, memotivasi, memperhatikan dan melengkapi segala keperluan penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dosen Pembimbing, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, semangat serta bimbingan dari awal pembuatan sistem.
3. Bapak Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama studi di Untag Surabaya ini.
4. Bapak dan Ibu dosen jurusan Teknik Informatika Untag Surabaya, terima kasih banyak atas segala ilmu yang diberikan kepada kami saat menempuh ilmu di bangku perkuliahan.
5. Teman-teman satu angkatan dan satu perjuangan yang telah melewati proses Tugas Akhir bersama. Mulai dari briefing bersama, bimbingan bersama, makan bersama, sedih bersama, dan senang bersama.
6. Dan kepada pihak-pihak lain yang telah begitu banyak membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini, semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan dan balasan atas segala hal baik yang dikerjakan.

ABSTRAK

Nama : Rachmad Maulana Julianto
Program Studi : Informatika
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Pemberian Kredit
Dengan Metode Naive Bayes Pada Pinjaman Multiguna

Pemberian kredit adalah suatu kegiatan rutin beresiko yang dilakukan oleh lembaga keuangan bank maupun non bank. Salah satu resiko yang dihadapi adalah kredit macet. Kredit macet disebabkan oleh 2 hal yaitu pihak internal dan eksternal. Penyebab kredit macet dari pihak internal terjadi karena analisis kredit kurang cermat dalam menganalisa proses pemberian kredit. Sebagai bentuk pencegahan kondisi tersebut diperlukan adanya prediksi yang akurat terhadap keputusan dimasa mendatang berdasarkan data-data nasabah masa lampau dan juga metode analisa yang tepat untuk menganalisa kepribadian setiap nasabah. Adapun metode yang dapat digunakan untuk prediksi seleksi kredit adalah menggunakan Algoritma *Naive Bayes*. Sehingga pada penelitian ini dibuatlah rancang bangun sistem informasi pemberian kredit dengan metode *Naive Bayes* pada pinjaman multiguna.

Dalam membangun suatu sistem informasi ada beberapa tahap yang dilalui. Tahap pertama adalah pengumpulan data berupa studi literatur dan wawancara pada pihak lembaga keuangan. Tahap kedua adalah pengolahan data, yakni mengolah data riwayat nasabah yang selanjutnya dimasukkan kedalam sistem. Tahap ketiga adalah analisa data kredit menggunakan metode *Naive Bayes*. Tahap keempat adalah perancangan sistem dan tahap kelima adalah implementasi sistem serta tingkat keakuratan sistem informasi. Dalam penelitian ini, penulis menghasilkan suatu sistem informasi yang dapat memberi kemudahan analisis kredit dalam mengambil keputusan pemberian kredit.

Kata Kunci : Pemberian Kredit, Pinjaman Multiguna, Metode *Naive Bayes*

ABSTRACT

Nama : Rachmad Maulana Julianto
Department : Informatics
Title : Design and Development of Credit Information System
Using Naive Bayes Method on Multipurpose Loans

Giving a loan funds is a risk activity carried out by bank and non-bank financial institutions. One of risk is bad credit. Bad credit is caused by 2 things: internal and external factors. The cause of bad loans from internal parties occurs because credit analysts are less careful in analyzing the credit process. To preventing these conditions, an accurate prediction of future decisions is needed based on past customer data and also an appropriate method of analysis to analyze the personality of each customer. The method that can be used to predict credit selection is Naive Bayes Algorithm. So that in this study, a credit design information system using the Naive Bayes method of multipurpose loans was made.

For building an information system there are several stages that are passed. The first step is collecting data in the form of literature studies and interviews with financial institutions. The second stage is data processing, which is processing customer history data and then is entered into the system. The third stage is the analysis of credit data using the Naive Bayes method. The fourth stage is the design of the system and the fifth stage is the implementation of the system and the level of accuracy of the information system. In this research, the authors produce an information system that can provide credit analysis in making credit decisions.

Keywords : *Information Systems, Lending, Naive Bayes*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN & PERSETUJUAN PUBLIKASI TA	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR PERSAMAAN	xxi
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
2. STUDI PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	3
2.1. Studi Pustaka.....	3
2.1.1. Studi Pustaka Penerapan Naive Bayes Untuk Prediksi Kelayakan Kredit	3
2.1.2. Studi Pustaka Klasifikasi Penentuan Pengajuan Kartu Kredit Menggunakan Metode Naive Bayes di Bank Syariah Surabaya	3
2.2. Landasan Teori	4
2.2.1. Sistem Informasi	4
2.2.2. Pinjaman Multiguna	5
2.2.3. Analisa 5C.....	5
2.2.4. Algoritma Naive Bayes	6
2.2.5. Laplace Correction	7
2.2.6. Web	7
2.2.7. PHP	8

2.2.8. MySQL.....	8
3. METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1. Bahan dan Perangkat Penelitian	11
3.2. Obyek Penelitian	11
3.3. Tahapan Penelitian	12
3.3.1. Tahap Pendahuluan	12
3.3.2. Tahap Pengumpulan Data.....	13
3.3.3. Tahap Analisa Sistem	14
3.3.4. Tahap Perancangan Sistem	15
3.3.5. Tahap Pengujian dan Implementasi Sistem	51
3.4. Skenario Pengujian.....	52
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1. Perhitungan Algoritma Naive Bayes	53
4.2. Penilaian Analisa 5C	56
4.3. Implementasi Sistem	58
4.3.1. Halaman Awal	58
4.3.2. Halaman Cek Pinjaman.....	59
4.3.3. Halaman Login User	61
4.3.4. Halaman Dashboard	61
4.3.5. Halaman Daftar Data User	62
4.3.6. Halaman Tambah Data User	64
4.3.7. Halaman Daftar Data Nasabah	64
4.3.8. Halaman Tambah Data Nasabah	66
4.3.9. Halaman Daftar Data Pinjaman.....	66
4.3.10. Halaman Tambah Data Pinjaman.....	68
4.3.11. Halaman Daftar Data Angsuran	68
4.3.12. Halaman Detail Data Angsuran.....	69
4.3.13. Halaman Daftar Data Jaminan	70
4.3.14. Halaman Tambah Data Jaminan.....	72
4.3.15. Halaman Prediksi Naive Bayes Daftar Data Pinjaman Baru	73
4.3.16. Halaman Prediksi Naive Bayes Detail Data Pinjaman Baru.....	74
4.3.17. Halaman Prediksi Daftar Data Training	76

4.3.18. Halaman Analisa 5C Daftar Data Pinjaman Baru	77
4.3.19. Halaman Analisa 5C Detail Data Pinjaman Baru	78
4.3.20. Halaman Prediksi Cetak Approval Pinjaman	80
4.4. Pengujian Sistem.....	80
4.4.1. Pengujian Metode Naive Bayes.....	81
4.4.2. Pengujian Fungsional	82
4.4.2.1. Pengujian Pada Menu Halaman Awal	82
4.4.2.2. Pengujian Pada Menu Cek Pinjaman.....	83
4.4.2.3. Pengujian Pada Menu Login	85
4.4.2.4. Pengujian Pada Menu Data User	86
4.4.2.5. Pengujian Pada Menu Data Nasabah	89
4.4.2.6. Pengujian Pada Menu Data Pinjaman.....	93
4.4.2.7. Pengujian Pada Menu Data Angsuran	95
4.4.2.8. Pengujian Pada Menu Data Jaminan	97
4.4.2.9. Pengujian Pada Menu Prediksi	100
5. PENUTUP	105
5.1. Kesimpulan	105
5.2. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	: Gambar Alur Tahapan Penelitian	11
Gambar 3.2.	: Gambar Alur Sistem Yang Sedang Berjalan	13
Gambar 3.3.	: Relasi Perancangan Basis Data	14
Gambar 3.4.	: Perancangan Antarmuka Halaman Awal.....	15
Gambar 3.5.	: Perancangan Antarmuka Halaman Cek Pinjaman.....	15
Gambar 3.6.	: Perancangan Antarmuka Halaman Login User	16
Gambar 3.7.	: Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard.....	16
Gambar 3.8.	: Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Data User	17
Gambar 3.9.	: Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data User	17
Gambar 3.10.	: Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Nasabah.....	18
Gambar 3.11.	: Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Nasabah	18
Gambar 3.12.	: Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Pinjaman	19
Gambar 3.13.	: Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Pinjaman.....	19
Gambar 3.14.	: Perancangan Antarmuka Halaman Data Angsuran	20
Gambar 3.15.	: Perancangan Antarmuka Halaman Data Jaminan	20
Gambar 3.16.	: Perancangan Antarmuka Halaman Prediksi	21
Gambar 3.17.	: Flowchart Sistem.....	22
Gambar 3.18.	: Use Case Kredit Head	23
Gambar 3.19.	: Use Case Admin.....	24
Gambar 3.20.	: Use Case Peminjam.....	24
Gambar 3.21.	: Activity Diagram Cek Pinjaman	25
Gambar 3.22.	: Activity Diagram Login User.....	26
Gambar 3.23.	: Activity Diagram Tambah Data User.....	26
Gambar 3.24.	: Activity Diagram Edit Data User	27
Gambar 3.25.	: Activity Diagram Hapus Data User.....	28
Gambar 3.26.	: Activity Diagram Tambah Data Nasabah.....	28
Gambar 3.27.	: Activity Diagram Edit Data Nasabah.....	29
Gambar 3.28.	: Activity Diagram Hapus Data Nasabah	30
Gambar 3.29.	: Activity Diagram Tambah Data Pinjaman	30
Gambar 3.30.	: Activity Diagram Edit Data Pinjaman.....	31

Gambar 3.31.	: Activity Diagram Cetak Data Pinjaman	32
Gambar 3.32.	: Activity Diagram Edit Data Angsuran	32
Gambar 3.33.	: Activity Diagram Cetak Data Angsuran.....	33
Gambar 3.34.	: Activity Diagram Tambah Data Jaminan	33
Gambar 3.35.	: Activity Diagram Edit Data Jaminan.....	34
Gambar 3.36.	: Activity Diagram Hapus Data Jaminan	35
Gambar 3.37.	: Activity Diagram Prediksi Data Pinjaman Baru.....	35
Gambar 3.38.	: Activity Diagram Batalkan Data Pinjaman Baru.....	36
Gambar 3.39.	: Activity Diagram Lihat Data Training	36
Gambar 3.40.	: Sequence Diagram Cek Pinjaman	37
Gambar 3.41.	: Sequence Diagram Login User.....	38
Gambar 3.42.	: Sequence Diagram Tambah Data User.....	38
Gambar 3.43.	: Sequence Diagram Edit Data User	39
Gambar 3.44.	: Sequence Diagram Hapus Data User.....	40
Gambar 3.45.	: Sequence Diagram Tambah Data Nasabah.....	40
Gambar 3.46.	: Sequence Diagram Edit Data Nasabah	41
Gambar 3.47.	: Sequence Diagram Hapus Data Nasabah	42
Gambar 3.48.	: Sequence Diagram Tambah Data Pinjaman	42
Gambar 3.49.	: Sequence Diagram Edit Data Pinjaman.....	43
Gambar 3.50.	: Sequence Diagram Cetak Data Pinjaman	44
Gambar 3.51.	: Sequence Diagram Edit Data Angsuran	44
Gambar 3.52.	: Sequence Diagram Cetak Data Angsuran.....	45
Gambar 3.53.	: Sequence Diagram Tambah Data Jaminan	46
Gambar 3.54.	: Sequence Diagram Edit Data Jaminan	46
Gambar 3.55.	: Sequence Diagram Hapus Data Jaminan	47
Gambar 3.56.	: Sequence Diagram Prediksi Data Pinjaman	48
Gambar 3.57.	: Sequence Diagram Lihat Data Training	48
Gambar 4.1.	: Halaman Awal	57
Gambar 4.2.	: Halaman Cek Pinjaman	58
Gambar 4.3.	: Halaman Detail Pinjaman dan Angsuran Peminjam.....	59
Gambar 4.4.	: Cetak Pdf Detail Pinjaman dan Angsuran Peminjam	59
Gambar 4.5.	: Halaman Login User.....	60

Gambar 4.6.	: Halaman Dashboard Kredit Head.....	60
Gambar 4.7.	: Halaman Dashboard Admin	61
Gambar 4.8.	: Halaman Daftar Data User	61
Gambar 4.9.	: Modal Lihat Detail Data User	62
Gambar 4.10.	: Modal Edit Data User.....	62
Gambar 4.11.	: Modal Hapus Data User	62
Gambar 4.12.	: Halaman Tambah Data User	63
Gambar 4.13.	: Halaman Daftar Data Nasabah	63
Gambar 4.14.	: Modal Lihat Detail Data Nasabah	64
Gambar 4.15.	: Modal Edit Data Nasabah.....	64
Gambar 4.16.	: Modal Hapus Data Nasabah	65
Gambar 4.17.	: Halaman Tambah Data Nasabah	65
Gambar 4.18.	: Halaman Daftar Data Pinjaman.....	66
Gambar 4.19.	: Modal Lihat Detail Data Pinjaman.....	66
Gambar 4.20.	: Modal Edit Data Pinjaman	67
Gambar 4.21.	: Halaman Tambah Data Pinjaman.....	67
Gambar 4.22.	: Halaman Daftar Data Angsuran	68
Gambar 4.23.	: Modal Lihat Detail Data Angsuran	68
Gambar 4.24.	: Halaman Detail Data Angsuran.....	69
Gambar 4.25.	: Modal Bayar Data Angsuran.....	69
Gambar 4.26.	: Halaman Daftar Data Jaminan Mobil.....	70
Gambar 4.27.	: Halaman Daftar Data Jaminan Motor	70
Gambar 4.28.	: Modal Lihat Detail Data Jaminan	71
Gambar 4.29.	: Modal Edit Data Jaminan	71
Gambar 4.30.	: Modal Hapus Data Jaminan	71
Gambar 4.31.	: Halaman Tambah Data Jaminan.....	72
Gambar 4.32.	: Halaman Prediksi Naive Bayes Daftar Data Pinjaman Baru.....	72
Gambar 4.33.	: Modal Prediksi Lihat Detail Data Pinjaman Baru	73
Gambar 4.34.	: Modal Prediksi Batalkan Data Pinjaman Baru	73
Gambar 4.35.	: Halaman Prediksi Naive Bayes Detail Data Pinjaman Baru	74
Gambar 4.36.	: Halaman Prediksi Naive Bayes Pass Data Pinjaman Baru.....	74
Gambar 4.37.	: Halaman Prediksi Naive Bayes Not Pass Data Pinjaman Baru....	74

Gambar 4.38. : Modal Prediksi Grafik Perhitungan Naive Bayes.....	75
Gamabr 4.39. : Halaman Prediksi Naive Bayes Daftar Data Training	76
Gambar 4.40 : Halaman Analisa 5C Daftar Data Pinjaman Baru	77
Gambar 4.41. : Halaman Analisa 5C Detail Data Pinjaman Baru	77
Gambar 4.42. : Halaman Analisa 5C Approved Data Pinjaman Baru.....	78
Gambar 4.43. : Halaman Analisa 5C Rejected Data Pinjaman Baru.....	78
Gambar 4.44. : Halaman Prediksi Cetak Approval Pinjaman	79
Gambar 4.45. : Tabel Confusion Matrix.....	80

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1.	: Naive Bayes Classifier	6
Persamaan 2.2.	: Laplace Correction.....	7
Persamaan 4.1.	: Naive Bayes Classifier	53
Persamaan 4.2.	: Menghitung Probabilitas Kelas Lancar.....	54
Persamaan 4.3.	: Menghitung Probabilitas Kelas Macet.....	54
Persamaan 4.4.	: Menghitung Probabilitas Atribut Pekerjaan Kategori Karyawan Swasta Kelas Lancar	54
Persamaan 4.5.	: Menghitung Probabilitas Atribut Pekerjaan Kategori Karyawan Swasta Kelas Macet.....	54
Persamaan 4.6.	: Menghitung Probabilitas Atribut Penghasilan Kategori < 3 Juta Kelas Lancar.....	54
Persamaan 4.7.	: Menghitung Probabilitas Atribut Penghasilan Kategori < 3 Juta Kelas Macet.....	54
Persamaan 4.8.	: Menghitung Probabilitas Atribut Pinjaman Kategori < 10 Juta Kelas Lancar.....	54
Persamaan 4.9.	: Menghitung Probabilitas Atribut Pinjaman Kategori < 10 Juta Kelas Macet.....	54
Persamaan 4.10.	: Menghitung Probabilitas Atribut Angsuran Kategori < 1 Juta Kelas Lancar.....	54
Persamaan 4.11.	: Menghitung Probabilitas Atribut Angsuran Kategori < 1 Juta Kelas Macet.....	54
Persamaan 4.12.	: Menghitung Probabilitas Atribut Jangka Waktu Kategori 6-12 Bulan Kelas Lancar	54
Persamaan 4.13.	: Menghitung Probabilitas Atribut Jangka Waktu Kategori 6-12 Bulan Kelas Macet	54
Persamaan 4.14.	: Menghitung Probabilitas Atribut Ltv Kategori < 50 % Kelas Lancar.....	54
Persamaan 4.15.	: Menghitung Probabilitas Atribut Ltv Kategori < 50 % Kelas Macet.....	54

Persamaan 4.16. : Menghitung Probabilitas Atribut Tanggungan Kategori 1 - 2 Kelas Lancar	54
Persamaan 4.17. : Menghitung Probabilitas Atribut Tanggungan Kategori 1 - 2 Kelas Macet	54
Persamaan 4.18. : Menghitung Probabilitas X Kelas Lancar	52
Persamaan 4.19. : Menghitung Probabilitas X Kelas Macet	52
Persamaan 4.20. : Menghitung Probabilitas X Kelas Lancar Dikali Probabilitas Kelas Lancar	52
Persamaan 4.21. : Menghitung Probabilitas X Kelas Macet Dikali Probabilitas Kelas Macet	52
Persamaan 4.22. : Penilaian Analisa 5C	56
Persamaan 4.23. : Accuracy	80
Persamaan 4.24. : Precission	80
Persamaan 4.25. : Recall	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	: Hasil precision, recall, dan accuracy	4
Tabel 3.1.	: Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	10
Tabel 3.2.	: Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	10
Tabel 4.1.	: Klasifikasi Data Sampel	52
Tabel 4.2.	: Data Training	53
Tabel 4.3.	: Data Testing	53
Tabel 4.4.	: Hasil Accuracy, Precission dan Recall	81
Tabel 4.5.	: Pengujian Menu Halaman Awal	81
Tabel 4.6.	: Pengujian Menu Cek Pinjaman	82
Tabel 4.7.	: Pengujian Menu Login	84
Tabel 4.8.	: Pengujian Menu Data User	86
Tabel 4.9.	: Pengujian Menu Data Nasabah	88
Tabel 4.10.	: Pengujian Menu Data Pinjaman	92
Tabel 4.11.	: Pengujian Menu Data Angsuran	94
Tabel 4.12.	: Pengujian Menu Data Jaminan	96
Tabel 4.13.	: Pengujian Menu Data Prediksi	99